中 速 球 型 摄 像 机

用 户 手 册

（V 4.2）

◆安装使用前，请仔细阅读手册并妥善保存

目　录

重要安全措施

1. 安装本机之前，请仔细阅读说明书。

2. 应遵守设备上和说明书上的所有警告和注意事项。

3. 应遵守全部指示操作和使用说明书。

4. 要使用经销商推荐的配件，否则会导致故障。

5. 本机应使用电源线上标明的电源种类和电压，如安装地点的电源和电压不明确，请与经销商联系。

6. 请不要擅自拆卸本球机，有关维修事宜请与销售商联系。

7. 应避免受撞或振动。摄像机若使用或存放不当，将受损害。

8. 清洗球机机体时，请不要使用强烈的或带有研磨性的清洁剂。本球机有污垢时，请用干的软布擦拭。如果污垢较严重时，请用中性清洁剂轻轻擦试。擦拭时，请小心不要划伤圆形保护盖。然后用干布擦去清洁剂的残留部分。

9. 如遇下列情况请与销售商联系：

i. 电源、控制线损坏

ii. 掉落或机壳受损

iii. 设备性能出现异常

iv. 按说明书操作后仍未正常工作

10. 更换零件时，请用销售商提供的或原部件性能相同的零件，未经认可的代用品会导致危险并损坏设备。

注意事项

1. 不要让室内球机淋雨或在沾湿的地方使用。
2. 不要将摄像机瞄准光亮物体。

   不要使摄像机瞄准太阳。无论摄像机在使用中或非使用中，绝对不可使其瞄准太阳或其他非常光亮的物体。否则，可能造成图像模糊或产生光晕。
3. 绝对不要将摄像机长时间对著强光或暴露在光源下的地方。

   如果射灯等点光源在显示屏幕上形成光斑，部分图像会因为在摄像机改变面部等情况下 CCD 的滤色镜工作恶化而褪色。
4. 不可将本机颠倒安装。

   本球机是为安装在天花板或墙壁上而设计的。如果颠倒安装地使用本球机，例如安装在地板上使用等，会导致摄像机产生故障。
5. 不要在超出温度、湿度或电源规格的状态下使用摄像机。

指示灯说明

在球机控制板上有红色与绿色指示灯各一个，功能如下：

红色指示灯：灯亮表示已接通电源。

绿色指示灯：通电后常亮；闪烁表示接收到正确的指令, 否则为指令不对或未收到指令。

功能介绍

智能化球型摄象机是集高清晰度彩色摄象机、万向变速云台和多功能解码器、CPU 处理器、存储芯片于一体的高科技监控产品，最大限度地减少了系统部件之间的连接、安装过程，提高了系统的可靠性。同时也便于安装和维护，具有外型美观，操作简单等优点。

1：集成多协议解码器

内置解码器，集成多种通讯协议，摄像机协议，并且通讯波特率可调，通过球机内部的简单拨码，即可与多种常用系统兼容，通用性极强。

2：集成全方位云台

水平 360°无限位连续旋转，其转动速度从 0.5~50/100°/s 连续可调，垂直方向转动范围 0~90°，转速达 50°/s。

3：智能化程度高

a 人性化设计，支持自动翻转。

b 可存储 128 个预置位。

c 1 组可编程线扫轨迹及 1 组自动线扫轨迹。

d 4 组可编程巡视轨迹。每组巡视轨迹最多可设置 16 个预置位。

e 集成多种像机协议，最多可支持多达 8 种不同品牌的摄像机。

f 集成多协议，球机集成多达 7 种通讯协议，若像机支持 OSD 菜单功能，使用时可完全打开。

g 通讯波特率在 1200bps、2400bps、4800bps 和 9600bps 之间可选（通过拨码开关方便实现）。

h 支持所有的数据断电记忆。

i 支持 RS485 通讯，球机地址 1 到 255 可选。

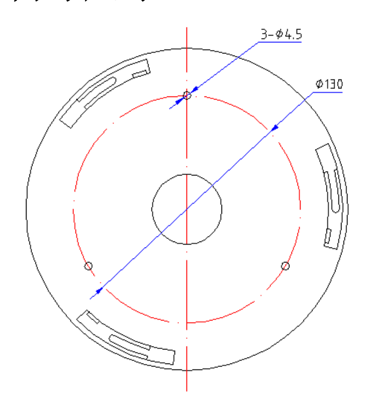
j 内置最多四路报警输入，两路报警辅助输出，可满足特殊场合的应用需要（选配）。

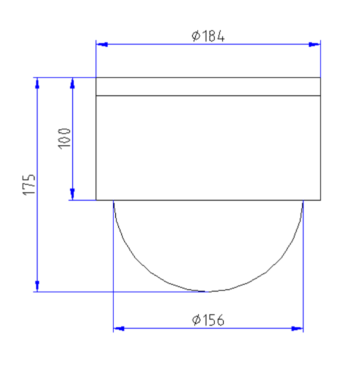
k 室外球带加热及散热功能，可使球机在一定恒定温度范围内工作，提高了产品可靠性及使用寿命。

l 有浪涌和雷击保护装置。

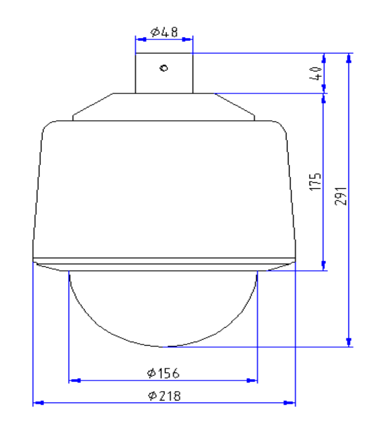
球机尺寸

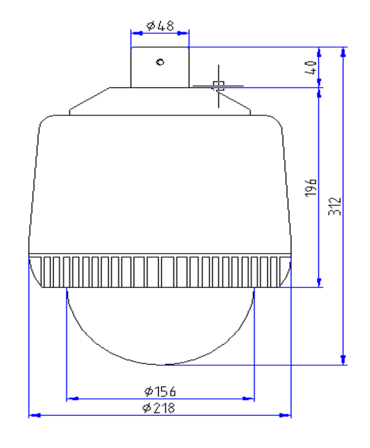
室内球尺寸





室外球尺寸





支架尺寸

吊装支架尺寸

墙装支架尺寸

摄像机安装方法

1、在安装前请详细阅读本说明书,不详之处请与销售商联系。

2、按图示箭头所指，用专用螺钉将摄像机固定在吊背上，使其不与球罩碰撞或摩擦。将辅件内提供的扁平线，连接到摄象机上。

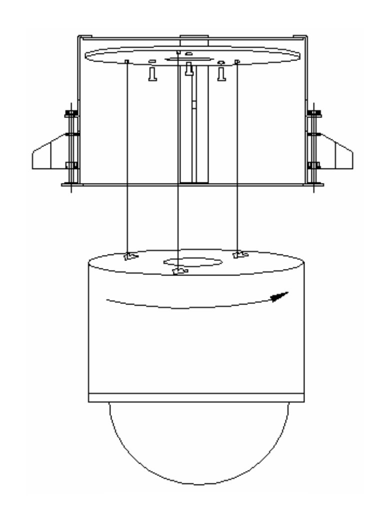
如图所示 ：

1、 为世林(CNB) 像机安装孔。

2、为（SONY）像机安装孔。

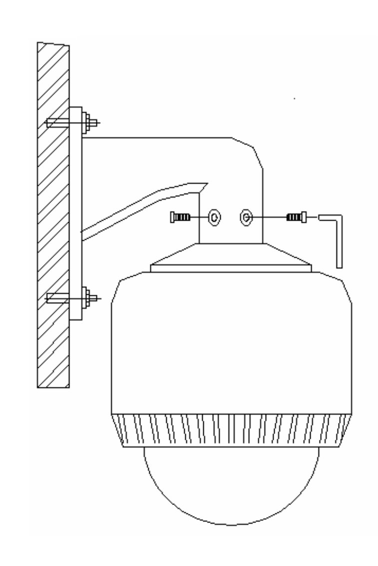
室内嵌入式安装示意图

1. 将安装板连接在嵌入式支架上；
2. 将支架嵌入在天花板上；
3. 将球机对准安装板的槽口旋转到位即可。

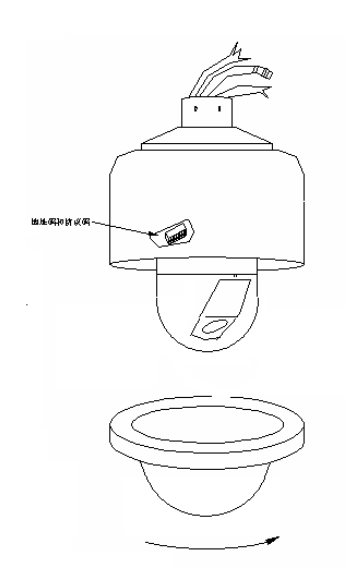


室外球安装示意图

1．将支架固定在墙壁上。
2．将中速球安装在支架上。

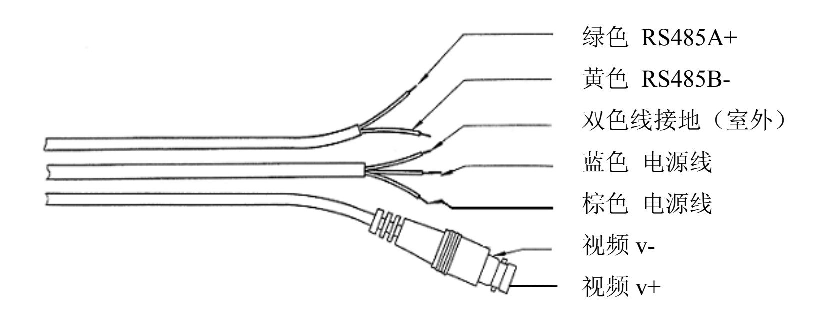


透明罩安装示意图



按箭头所示，将装好装饰圈的透明球罩对准球机口处的螺纹轻轻旋转，直至完全到位为止。

线路连接图



注意：电源接线请按设备连接线上标注的电压接线，切不可接错

注：在接通电源以后，球机会进行自我诊断动作;

注意事项

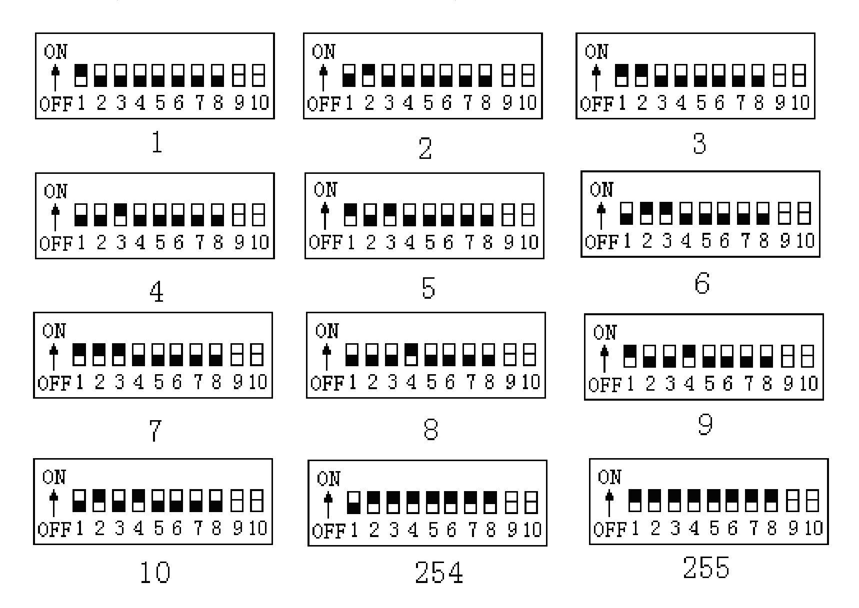
≑ **以上各连接工作，必须由有资格的专业技术人员或系统安装人员在符合于当地规定的条件下来完成。**

球机报警系统（选配）

本球机支持四路报警输入，两路报警输出，其中四路报警输入端分别是红、橙、黄、绿线，它们同时共用一个公共端黑线；两路辅助输出端是灰、白线，共用一个公共端蓝线。具体的接线方式请参照报警连线上的标贴纸（本类型球机须另外订制）。

球机地址码设置

本球机地址通过一个十位拔码开关 SW1 的前八位设定，具体举例设置如下(其它请按照二进制依次类推)：



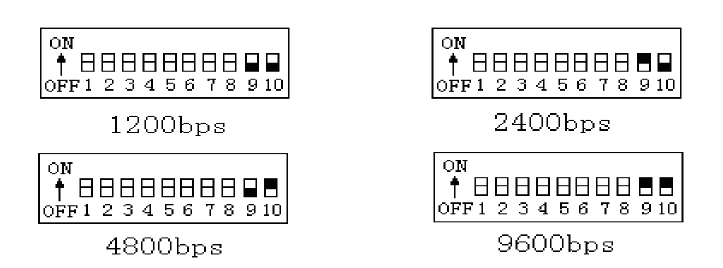
注意：

在图中所示的开关拨码，黑色的方格代表实际开关拨码的位置。

本球机所有拨码开关都必须是在断电的情况下进行设置才有效，且电源接通的过程中请勿去拨动拨码开关；需更改设置，请先断电，然后再更改拨码开关的设置。

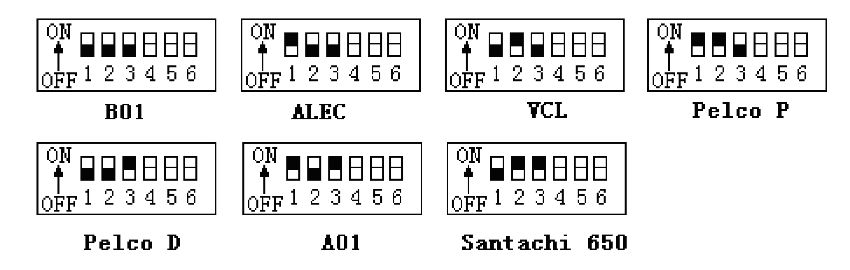
球机拨码设置

通讯波特率选择



球机通讯协议码设置

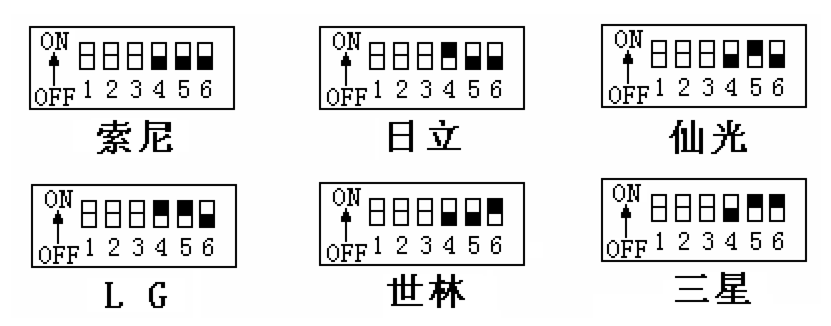
本球机协议可通过一个六位的拨码开关的第 1 位、第 2 位和第3位来选择，具体的拨码方式表示如下：



协议常用波特率(bps)： **B01/9600**； **ALEC/4800**； **VCL/4800**； **Pelco P/4800/9600**； **Pelco D/2400**； **A01/4800**; **Santachi/9600**。

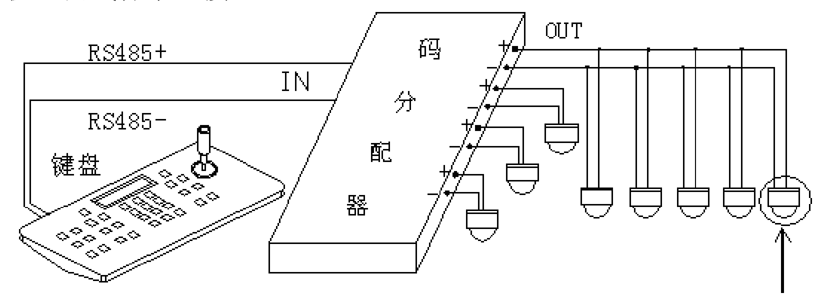
像机拨码设置

像机拨码可通过 6 位拨码开关 SW2 当中的第 4 位、第 5 位和第 6 位来设置，具体的设置方式如下图所示



注意：

控制线可并联多个球型摄像机时，但需使其中最远一只球机机芯主板上的 RS485 接口处的跳针（JM1）冒短接。具体操作应按线路板上白线标示连接。



图中做标记的球机须将主板上的 RS485 接口处的跳针（JM1）冒短接

操作方法(默认协议 PELCO-D/2400)

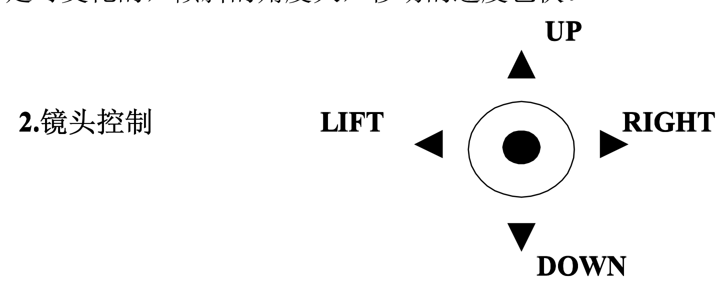
此智能球形摄像机可通过RS485与键盘（如图）或专用控制设备连接，摄像机的上下、左右移动及镜头变焦可以远程遥控。

常 规 功 能：

1. 上下、左右移动功能

上下、左右可以用键盘遥杆（joystick）来控制，遥杆控制时的速度是可变化的，倾斜的角度大，移动的速度也快。

2.镜头控制



2.1 变倍功能

改变摄像机的视场角度（拉近、推远看图像），按[TELE]或[WIDE]。

2.2 聚焦功能

在某些特殊情况下，如果客户需要手动聚焦，按[NEAR]或[FAR]改变聚焦。移动遥杆，恢复自动聚焦。

3. 预置点功能

每个球机可以记忆 128 个预置点，如设置好所需点后，启动运行轨迹后球机能够自动反复记忆巡视你所设置的点位，当调用相对应的预置点时，摄像机会自动搜寻记忆至所设置的点位。

3.1 设置预置点

[SET] + [N] + [ENTER]

N 是预置点的点号，可选 1~128 的自然数（可操作功能点号除外）

3.2 调用预置点(必须先设置相应的预置点)

[PRESET] + [N] + [ENTER]

N 是预置点的点号，可选 1~128 的自然数（可操作功能点号除外）

4．删除预置点

[PRESET]+[N]+[OFF]

N 是预置点的点号，可选 1~128 的自然数。

5． 巡视轨迹调用

[PRESET]+32+[ENTER]

该命令是调用第一条巡视轨迹。从 1 号预置点到 16 号预置点自动扫描。

[PRESET]+53+[ENTER]

该命令是调用第二条巡视轨迹。从 17 号预置点到 31 号预置点自动扫描。

[PRESET]+49+[ENTER]

该命令是调用第三条巡视轨迹。从 33 号预置点到 48 号预置点自动扫描。

[PRESET]+50+[ENTER]

该命令是调用第四条巡视轨迹。从 65 号预置点到 80 号预置点自动扫描。

注意：如果某点未预置或预置后被清除，则“巡视”时都不对这些点进行扫描；每个预置点的滞留时间为 3 秒。

6 .设置线扫轨迹

方式一：

1．设置线扫起点：

[SET] + [51] + [ENTER]

将球机调整到需要的位置设为线扫起点;

2．设置线扫终点：

[SET] + [52] + [ENTER]

将球机调整到需要的位置设为线扫终点;

3．启动线扫：

[PRESET]+51+[ENTER]

调用该命令以后,球机将启动线扫(必须在设好起点和终点以后该功能才能够实现；

4．停止线扫

[PRESET]+52+[ENTER]

调用该命令以后,球机将停止线扫（通过移动键盘摇杆也可停止线扫）；

球机执行“线扫”功能时的默认状态如下：

a.球机在两指定的位置间自动线扫；

b.线扫“起点”与“终点”的滞留时间为 3 秒；

c.若起点与终点重合, 则云台做 360 旋转；

方式二：

启动线扫

[AUTO]+[ON]

无须设置起点和终点，球机在任何位置只须按[AUTO]+[ON]即可实现 360 度线扫功能，

注意：以上操作是以我厂生产的配套键盘作为参考，用户使用时请以使用的键盘为准。

像机 OSD 菜单功能

本球机支持像机 OSD 菜单，可对一体化像机的参数进行设置，具体操作如下：

调 57 号预置位命令 { [PRESET]+57+[ENTER]} 进入主菜单，然后通过按控制键盘上的 [TELE]、[WIDE] 功能键来移动光标选择菜单条，当光标指向所要选的菜单条，通过按键盘上的[FAR]、[NEAR]功能键进入子菜单并能进行像机参数设置；屏显要从一个子菜单进到另一个子菜单时，必须先回到主菜单；而要从子菜单回到主菜单时，通过移动光标到 [EXIT] 菜单条，再通过按键盘上的 [FAR]、[NEAR] 功能键并可实现。

注意：在完成像机菜单中的参数设置后，必须设 57 号预置位命令{[SET]+57+[ENTER]}，释放出对像机菜单操作的按键。在使用部分像机时会碰到[FAR]、[NEAR]两个功能键不能实现某些操作的情况，操作者可通过[OPEN]功能键来实现此操作。

以上操作是以我厂生产的配套键盘作为参考，用户使用时请以使用的键盘为准。

像机功能操作说明

N 值编号	控制对象	键盘操作定义	
		调 N 号预置位	设 N 号预置位
54	摄象机电源	恢复摄象机初值	/
55	背光补偿	开	关
56	低照度	开	关
57	菜单/屏显	开	关
58	数字变倍	开	关
59	聚焦（FOCUS）	自动	手动
60	光圈（IRIS）	自动	手动
61	白平衡模式	自动	手动
62	静态图像	图象冻结	图象正常
63	镜像图像	图象镜像	图象正常
64	彩色/黑白	彩色	黑白

注：部分功能某些像机不支持

掉电状态保护

当球机处于运行线扫或轨迹状态时，在突然断电情况下，球机会保存断电前状态，如再次通电，球机会自动运行于断电前的扫描或轨迹状态，如断电前未进行线扫或调用轨迹，球机会自动停留在第一号预置点或初始位处。

常见故障排除

工程商在安装和使用的过程中一定要反复地、认真地阅读安装使用说明书，不能依赖于经验，因为不同厂家的智能球其性能特点和安装使用方法是不同的。在遇到问题并查验无果的情况下，应当与厂商联系，争取得到厂商的技术支持。

下面是智能球常见的问题和解决方法：

（1） 上电球机没有自检动作，无图像。此时应检查电源供电是否正常，如果是交流 24V 供电，电源的带载能力是否足够，须查看电流量，不能只看电压；如果是直流供电，检查极性是否接反。查看球机机芯主板上的红绿灯是否正常发光，听电机与皮带有没有异常噪声，有没有被卡等等。

（2） 球机自检不停，查看光电管与定位钢片之间的间距有没有偏移，客户可自行把钢片向上或往下轻微调节即可，幅度不可太大。

（3） 自检正常，但智能球完全不能控制。应检查和核对通信协议、波特率和智能球地址，并确保通信线路连接正常。RS-485 总线是有极性的，即检查“＋”和“－”是否接反。

（4） 云台动作失控，时而能控制时而不能控制，出现不能控制其上下左右或不能停机等现象。该类问题可能出在布线质量上，如果控制信号产生了畸变或信号过弱，则会导致智能球无法接收到正确的控制命令。控制线路布线不规范如：

(a) 没有按照要求使用双绞线，RS-485 总线要求使用双绞线；

(b) 导线直径过小导致信号衰弱。RS-485 总线的传输距离最远为 1200 米，能检测到的有效信号的最低幅度为 200mV，低于该幅度为无效信号；

(c) 总线拓朴结构不合理。RS-485 通信规范规定要求总线型拓朴结构，而很多工程商采用星型拓朴结构；

(d) 匹配电阻设定不合理。为了避免信号在线路中因阻抗不匹配导致信号反射而造成信号畸变，必须将总线上相距最远的球机的匹配电阻拨到使用状态；

(e) 线路要避开强电磁干扰敷设，更甚者可采用有屏蔽层的双绞线。

判断问题出在智能球还是在布线上的一个方法是：将值得怀疑的智能球拿到中心控制室，如果动作正常，则说明问题出在布线质量上。

（5） 调用巡视路径后无动作。应先检查巡视路径中的每个预置点是否已经设定。

（6） 两预置点间不能正常扫描。可查看是否正确地设定了扫描的起点和终点。

（7） 摄像机的光圈、聚焦、变倍等不能工作。智能球出厂时其控制软件都是与特定型号的摄像机对应的，如果工程商自行更换不同型号的摄像机则可能出现上述不可控的现象。

（8） 夜晚不能自动彩色转黑白。可检查摄像机的设置菜单中该项功能是否设定为自动。

（9） 画面模糊。可能是摄像机处于手动状态，请改为自动；也可能是球罩上有灰尘、污渍，请清理干净。

（10） 送入监视器的图像正常，但是经过矩阵后叠加字符的位置不对。可能是摄像机的制式与其他设备不兼容，请检查摄像机的制式，因为一般监视器都能自动识别 PAL 制和 NTSC 制，而其他视频设备则不一定具备该功能。

（11） 图像偏色。这往往是白平衡失调引起的，如 SONY 一体化摄像机的白平衡就有 AUTO、INDOOR、OUTDOOR、ATW 等模式，应将摄像机设定为与现场相对应的工作模式，如果无法肯定哪种合适，可以选择 AUTO 或 ATW.

规格参数

球机技术参数

水平旋转范围	360 度无限位
水平速度	0.5~50/100 度/秒
竖直旋转范围	90 度（180 度自动翻转）
竖直速度	50 度/秒
通讯方式	RS485
预置点个数	128
轨迹	4 条默认巡视轨迹和 2 条线扫轨迹
通讯波特率	1200/2400/4800/9600bps
电源	AC24V/DC12V 45W(室外型)/ 15W（室内型）
工作温度	室内 0℃~40℃ 室外 -30℃~55℃
信噪比	≥50dB
视频输出	复合讯号 1.0Vp-p/75Ω

注：本公司注重科枝更新，参数更改后，恕不另行通知。

售 后 服 务

在退换货前，请您事先通过电话或者 e-mail 方式与本公司销售人员取得联系，告知您的订单号、货物名称、数量及退换货原因、联系方式等，具体情况妥善为您解决。

一、退换货承诺

1、所退换产品要求具备产品完整的外包装、备件、说明书、保修单、发货单、退换货原因的说明。

2、您所购产品在正常使用过程中出现质量问题，如在质量保证期内请您根据产品保修卡所标明的方式直接与厂家或维修站联系。如果您的要求没有得到答复请及时联系我们，我们会协助您维护您的权利。

3、出现下列任何一种情况的用户将不能享受本公司的退换货承诺：

收到货超过三日内未和我们取得联系；

产品曾被非正常使用；

非正常条件下存储、暴露在潮湿环境中；

暴露在温度过高或过低温度中；

未经授权的修理、误用、疏忽、滥用、事故、改动;

不正确的安装；

不可抗力导致的损坏（火灾、意外事故等）；

食物或液体溅落导致的损坏；

产品的正常磨损；

客户在退换货之前未与本公司取得联系；

退回产品外包装不完整；

退回产品的配件及所附资料不全；

超出质量保证期；

产品并非由本公司提供。

4、超过质量保证期的产品，本公司会进行维修，您将承担由此增加的费用。

二、退换货的原则：

产品一经售出，除有质量问题一律不予以退换。如有质量问题请在收到产品的三日之内发邮件或电话咨询我们，如有不便之处，请大家谅解。

三、注意：

此规定的解释权在宏本公司，如有变更，恕不另行通知。

室外球机配件如下：

1. 说明书 1 本
2. 合格证 1 张
3. 保修卡 1 张

前 1-3 项在下泡沫一侧的白透明自封袋内

4. 内六角镙丝 4 颗
5. 垫片 4 颗（平垫）
6. 垫片 4 颗（弹垫）
7. 内六角镙丝刀 1 把

后 4-7 项在电源线等组件下白透明自封袋内

室内球机配件如下：

1. 说明书 1 本
2. 合格证 1 张
3. 保修卡 1 张

前 1-3 项在下泡沫一侧的白透明自封袋内

4. 嵌入式支架（选购）

如以上配件不全，请与经销商联系